Теорема 2. *Пусть функция $f(z,t)$ является решением уравнения Левнера (2). Тогда справедливо асимптотическое соотношение*

$$\lim_{t\to+0}\frac{m_1(t)}{m_2^{N-1}(t)} = 2N\pi^{N-2}.$$

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 14-01-91370).

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Hayman W., Kennedy P. *Subharmonic functions.* – London, Academic Press, 1976.

В. В. Старостина

Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова,

irrefragable@yandex.ru

НЕКОТОРЫЕ ТЕОРЕМЫ ГЕОМЕТРИИ G-ПРОСТРАНСТВ НЕПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ КРИВИЗНЫ С ВЫДЕЛЕННЫМ СЕМЕЙСТВОМ ОТРЕЗКОВ

Метрические пространства с выделенным семейством отрезков введены в работе Г. Буземана и Б. Фадке [1]. Пусть (X,d) – геодезическое пространство с выделенным семейством отрезков Σ, которое удовлетворяет следующим аксиомам.

1. Любые две точки $x,y\in X$ соединяются единственным отрезком $[xy]\in\Sigma$. Далее запись $[xy]$ обозначает именно отрезок семейства Σ, соединяющий точки $x,y\in X$.

2. Если $u,v\in[xy]$, то $[uv]\subset[xy]$.

3. Для любой точки $x \in X$ определено такое число $r_x > 0$, что если $d(x,y), d(x,z) < r_x$, то существует такая отличная от z точка $w \in X$, что $[yz] \subset [yw]$.

4. Для произвольных различных точек $x, y, u, v \in X$, если $[xy] \subset [xu]$ и $[xy] \subset [xv]$, то либо $[xu] \subset [xv]$, либо $[xv] \subset [xu]$.

5. Если m — середина отрезка $[xy]$ и n – середина отрезка $[xz]$, то $d(m,n) \leqslant d(y,z)/2$.

В этом случае мы говорим, что X является G-пространством Буземана неположительной кривизны относительно выделенного семейства отрезков Σ.

В статье П.Д. Андреева [2] предложена конструкция касательного конуса к стандартному G-пространству Буземана неположительной кривизны. Такой конус строится как метрическое пространство (X, d^*) с новой метрикой d^* на множестве X. В случае G-пространств с выделенным семейством отрезков подобная конструкция также имеет место. При этом справедлива

Теорема 1. *Пусть (X,d) – G-пространство неположительной кривизны относительно выделенного семейства отрезков Σ. Тогда (X,d^*) – конечно компактное геодезическое пространство, причём отображение $Id : X \to X$ является гомеоморфизмом (X,d) на (X,d^*). Кроме того, на X существует такое выделенное семейство отрезков Σ_*, что пространство (X,d^*) является G-пространством неположительной кривизны относительно семейства Σ_*.*

Другой результат, полученный нами – следующая слабая версия леммы Ринова о нормированной полосе.

Теорема 2. *Пусть (X,d) – G-пространство неположительной кривизны относительно выделенного семейства от-*

резков Σ. *Тогда любые две выделенные параллельные прямые в* X *ограничивают слабую нормированную полосу, то есть слабо выпуклое подмножество, образованное выделенными прямыми, параллельными данным, и изометричное полосе между параллельными аффинными прямыми на некоторой нормированной плоскости.*

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 14-01-00219А).

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Busemann H., Phadke B. B. *Spaces with distinguished geodesics.* — New-York–Basel–Marcel: Dekker Inc., 1987 — 159 с.

2. Андреев П. Д. *Доказательство гипотезы Буземана для* G*-пространств неположительной кривизны* // Алг. Ан. – 2014. – Т. 26. – № 2. – С. 1–20.

Е. Н. Терешонок

Сибирский федеральный университет,

Институт математики и фундаментальной информатики,

l.tereshonok@gmail.com

О МНОГОМЕРНОЙ ВЕРСИИ ФОРМУЛЫ ПИКА

Формула Г. Пика для целочисленных многоугольников устанавливает связь между площадью многоугольника $A(P)$ и числом целых точек внутри него I и на его границе B:

$$A(P) = I + \frac{B}{2} - 1.$$

Непосредственное распространение данной формулы на случай высшей размерности оказывается некорректным [1].